

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona i rekultywacja zbiorników wodnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Protection and recultivation of water reservoirs
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oHS C18 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Identyfikowanie przyczyn degradacji zasobów wodnych gromadzonych w zbiornikach; planowanie prac poprawiających jakość wód zbiorników do uzyskania poziomu co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 W zakresie przedmiotów I stopnia: Biologia - sem. I (oblig.), Chemia - sem. I (oblig.), Ekologia - sem. III (oblig.), Gleboznawstwo - sem. IV (oblig.), Hydrologia - sem. IV (oblig.), Monitoring Środowiska - sem. V (oblig.)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość biochemicznych procesów zachodzących w wodach zbiorników.

EK2 Wiedza Sposoby ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych.

EK3 Umiejętności Oceny stanu wód zbiorników wodnych.

EK4 Umiejętności Zastosowanie sposobów ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych na podstawie doświadczeń polskich i światowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Identyfikacja zagrożeń mających wpływ na jakość wód wybranego zbiornika.	4
P2	Koncepcja ochrony jakości wód zasilających zbiornik.	4
P3	Identyfikacja jakości wód zbiornika i tendencji jej zmian.	2
P4	Koncepcja zastosowania odpowiednich rozwiązań rekultywacji zbiornika dla poprawy jakości jego wód	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zbiorniki retencyjne, podstawowe informacje na temat ich wpływu na stan zasobów wodnych.	2
W2	Zagrożenia środowiskowe dla wód gromadzonych w zbiornikach retencyjnych i procesy biochemiczne zachodzące w tych wodach.	2
W3	Monitoring jakości wód zbiorników wodnych, obowiązująca w Polsce sieć monitoringu, stosowane metodyki oceny stanu wód.	2
W4	Zbiorniki wodne w podziale na silnie zmienione i sztuczne części wód.	2
W5	Wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej dotyczące zbiorników wodnych. Dobry stan i potencjał jednolitych części wód. Określenie stanu jednolitej części wód (zbiornika wodnego) w świetle wymagań RDW.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Cele środowiskowe dotyczące zbiorników wodnych. Ryzyko nieosiągnięcia dobrego stanu lub potencjału ekologicznego przez wody zbiornika.	2
W7	Metody ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych.	2
W8	Modelowanie stanu jakości wód zbiorników.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	65
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Zaliczenie kolokwium**W2** Pozytywna ocena projektu**W3** Pozytywna ocena prezentacji**W4** Obecność na ćwiczeniach projektowych (akceptacja 1 nieobecności)**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie znajomości biochemicznych procesów zachodzących w wodach zbiorników; w części kolokwium dotyczącego tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawowa-dostateczna wiedzę w zakresie znajomości biochemicznych procesów zachodzących w wodach zbiorników; w części kolokwium dotyczącego tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 5.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) ponad 91% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy w zakresie określenia sposobów ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych; w części kolokwium dotyczącego tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę w zakresie określenia sposobów ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych; w części kolokwium dotyczącego tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.5	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 5.0	W części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) ponad 91% punktów za prawidłowe odpowiedzi;

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi wykonać projektu i ćwiczenia laboratoryjnego; nie dotrzymuje terminu poprawkowego wykonania projektu, pozbawionego błędów;
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zidentyfikować problematykę oceny stanu wód zbiornika. Projekt wykonany w terminie poprawkowym;
NA OCENĘ 3.5	Potrafi zidentyfikować problematykę oceny stanu wód zbiornika. Właściwy efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem wzorowany na przykładach prezentowanych przez prowadzącego ćwiczenia;
NA OCENĘ 4.0	Potrafi zidentyfikować problematykę oceny stanu wód zbiornika. Dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczne samodzielne wykonanie projektu;
NA OCENĘ 4.5	Potrafi zidentyfikować problematykę oceny stanu wód zbiornika. Więcej niż dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna samodzielność w opracowywaniu projektu i kreatywność;
NA OCENĘ 5.0	Potrafi zidentyfikować problematykę oceny stanu wód zbiornika. Bardzo dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna praca własna i kreatywność oraz ponadprzeciętne rozwiązania projektowe;
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi wykonać projektu; nie dotrzymuje terminu poprawkowego wykonania projektu, pozbawionego błędów;
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykonać koncepcję ochrony i rekultywacji wód zbiornika. Projekt i ćwiczenie laboratoryjne wykonane w terminie poprawkowym;
NA OCENĘ 3.5	Potrafi wykonać koncepcje ochrony i rekultywacji wód zbiornika. Właściwy efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem wzorowany na przykładach prezentowanych przez prowadzącego ćwiczenia;
NA OCENĘ 4.0	Potrafi wykonać koncepcję ochrony i rekultywacji wód zbiornika. Dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczne samodzielne wykonanie projektu;
NA OCENĘ 4.5	Potrafi wykonać koncepcję ochrony i rekultywacji wód zbiornika. Więcej niż dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna samodzielność w opracowywaniu projektu i kreatywność;

NA OCENĘ 5.0	Potrafi wykonać koncepcję ochrony i rekultywacji wód zbiornika. Bardzo dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen cząstkowych w czasie wykonywania projektu. Projekt wykonany w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna praca własna i kreatywność oraz ponadprzeciętne rozwiązania projektowe;
--------------	---

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05 K_U14	Cel 1	P1 P2 P3 P4 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W05 K_U14	Cel 1	P1 P2 P3 P4 W2 W4 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_W05	Cel 1	P1 P2 P3 P4 W1 W2 W3 W4 W5 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_U14	Cel 1	P1 P2 P3 P4 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Dziewoński Z.** — *Rolnicze Zbiorniki Retencyjne*, Warszawa, 1973, PWN
- [2] | **Nachlik E, Drużyńska E.** — *Podstawy metodyczne i standardy zintegrowanego planowania w gospodarce wodnej*, Kraków, 2006, Politechnika Krakowska
- [3] | **ministestwo Środowiska** — *Ustawa Prawo Wodne*, W, 2001, Dziennik Ustaw
- [4] | **ministestwo Środowiska** — *Ustawa Prawo Ochrony Środowiska*, Warszawa, 2006, Dziennik Ustaw
- [5] | **Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska** — *Raporty. wody powierzchniowe. gospodarka wodno-ściekowa.*, Poszczególne województwa, 2011, Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony środowiska

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej** — *Dorzecze Wisły Monografia Powodzi Lipiec 1997*, Warszawa, 1998, IMGW

[2] | Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej — *Dorzecze Wisły Monografia Powodzi Maj 2010*, Warszawa, 2012, IMGW

LITERATURA DODATKOWA

[1] | Instrukcje Eksploatacji Zbiorników

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Adam Jarząbek (kontakt: adam.jarzabek@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

3 dr inż. Adam Jarząbek (kontakt: adam.jarzabek@iigw.pl)

4 mgr inż. Agnieszka Grela (kontakt: agrela@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....